



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10021645 A**(43) Date of publication of application: **23 . 01 . 98**

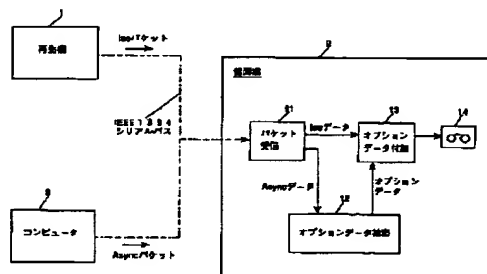
(51) Int. Cl.

G11B 20/10(21) Application number: **08192791**(71) Applicant: **SONY CORP**(22) Date of filing: **03 . 07 . 96**(72) Inventor: **OTA HIROSHI**(54) **DATA WRITING METHOD**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable rewriting of option data in a digital video cassette recorder.

SOLUTION: An Iso packet transmitted from a reproducer 1 and an Async packet transmitted from a computer 3 are received by a recorder 2 via an IEEE 1394 serial bus. The Iso data is separated in a packet receiver 11 and is then transmitted to an option data adding means 13. Moreover, the Async data is separated in the packet receiving means 11, option data is extracted in an optical data extracting means 12 and these are sent to the option data adding means 13. The option data adding means 13 writes the option data sent from the option data extracting means 12 to the optional area in the Iso data sent from the packet receiving means 11.



COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-21645

(43)公開日 平成10年(1998) 1月23日

(51)Int.Cl.⁶

G 1 1 B 20/10

識別記号

庁内整理番号

7736-5D

F I

G 1 1 B 20/10

技術表示箇所

F

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平8-192791

(22)出願日 平成 8 年(1996) 7 月 3 日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

(72)発明者 太田 浩

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内

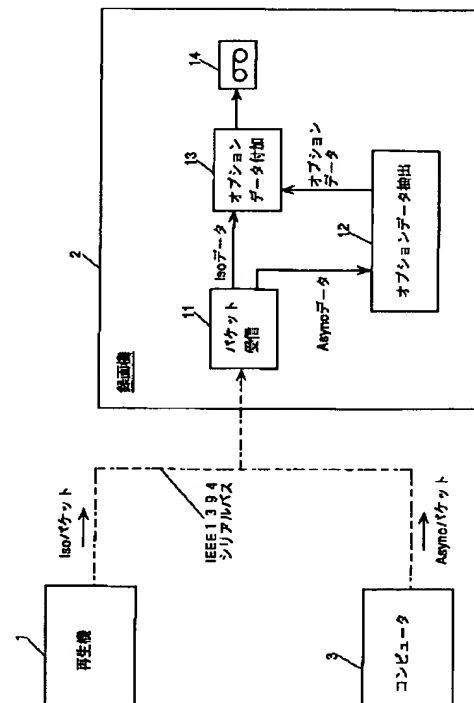
(74)代理人 弁理士 杉山 猛

(54)【発明の名称】 データ書き込み方法

(57)【要約】

【課題】 デジタルビデオカセットレコーダにおけるオプションデータの書き換えを可能にする。

【解決手段】 再生機 1 から送出された I s o パケット、及びコンピュータ 3 から送出された A s y n c パケットは、I E E E 1 3 9 4 シリアルバスを経て録画機 2 で受信される。パケット受信部 1 1 で I s o データが分離され、オプションデータ付加部 1 3 へ送られる。また、パケット受信部 1 1 で A s y n c データが分離され、オプションデータ抽出部 1 2 でオプションデータが抽出され、オプションデータ付加部 1 3 へ送られる。オプションデータ付加部 1 3 は、オプションデータ抽出部 1 2 から送られてくるオプションデータを、パケット受信部 1 1 から送られてくる I s o データ中のオプションエリアに書き込む。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタル化された情報信号の記録エリアと、メインエリアとオプションエリアとからなるシステムデータの記録エリアとが記録媒体上に規定されているデジタル情報信号記録装置と、前記記録媒体を再生するデジタル情報信号再生装置と、データ発生装置とを用い、

前記デジタル情報信号再生装置のデジタル出力を前記デジタル情報信号記録装置に記録する際に、前記オプションエリアのデータを前記データ発生装置の出力で書き換えることを特徴とするデータ書き込み方法。

【請求項 2】 前記デジタル情報信号記録装置、前記デジタル情報信号再生装置、及び前記データ発生装置は IEEE 1394 に準拠したシリアルバスで接続されたものである請求項 1 に記載のデータ書き込み方法。

【請求項 3】 前記デジタル情報信号再生装置のデジタル出力はアイソクロナスパケットで前記デジタル情報信号記録装置へ伝送され、前記データ発生装置の出力はアシンクロナスパケットで前記デジタル情報信号記録装置へ伝送される請求項 2 に記載のデータ書き込み方法。

【請求項 4】 前記デジタル化された情報信号はビデオデータ及びオーディオデータである請求項 1 に記載のデータ書き込み方法。

【請求項 5】 前記システムデータはビデオ補助データ、オーディオ補助データ、及びサブコードデータである請求項 4 に記載のデータ書き込み方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、デジタル情報信号記録装置におけるオプションエリアのシステムデータの書き込み方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 ビデオ信号をデジタル化し、さらにデータ量を圧縮して磁気テープに記録／再生するデジタルビデオカセットレコーダ（以下 DVCR という）が知られている（久保田 幸雄 編著「図解 デジタルビデオ読本」，（株）オーム社，平成 7 年 8 月 25 日発行）。

【0003】 この DVCR では、データ量が圧縮されたデジタルビデオ信号（以下ビデオデータという）と共に、デジタル化されたオーディオ信号（以下オーディオデータという）、及び各種システムデータが記録／再生される。

【0004】 主なシステムデータには、ビデオ補助データ（以下 VAUX データという）、オーディオ補助データ（以下 AAUX データという）、サブコードデータがある。そして、VAUX データはビデオデータに付随して記録され、AAUX データはオーディオデータに付随して記録される。（前記「図解 デジタルビデオ読本」の pp. 109-111）。

【0005】 さらに、VAUX データ、AAUX デー

タ、及びサブコードデータの記録場所にはメインエリアとオプションエリアとがある。メインエリアには、テレビ放送方式、ビデオ信号及びオーディオ信号のサンプリング周波数や量子化ビット数のように、元のビデオ信号やオーディオ信号を復元するために必須のデータや、記録年月日、記録時分秒等のような重要度の高いデータが記録される。一方、オプションエリアには、文字通りオプションのデータ（以下オプションデータという）が記録される。メインエリアに記録するデータ（以下メインエリアデータという）だけでは所望の機能を実現できない場合に、オプションデータを記録する（前記「図解 デジタルビデオ読本」の pp. 114-115）。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 前述した DVCR では、各種システムデータはビデオデータ及びオーディオデータの記録時に同時に記録されるものであるため、後から書き換えることができない。このため、オプションデータによっては、再生された画像や音声を鑑賞した後で書き換えたい場合があっても、それを実現することができなかった。

【0007】 本発明はこのような問題点に鑑みてなされたものであって、オプションデータの書き換えを可能にするデータ書き込み方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明に係るデータ書き込み方法は、デジタル化された情報信号の記録エリアと、メインエリアとオプションエリアとからなるシステムデータの記録エリアとが記録媒体上に規定されているデジタル情報信号記録装置と、この記録媒体を再生するデジタル情報信号再生装置と、データ発生装置とを用い、デジタル情報信号再生装置のデジタル出力をデジタル情報信号記録装置に記録する際に、オプションエリアのデータをデータ発生装置の出力で書き換えることを特徴とするものである。

【0009】 本発明によれば、デジタル情報信号再生装置のデジタル出力をデジタル情報信号記録装置にデジタルダビングする際に、オプションエリアのデータがデータ発生装置の出力で書き換えられる。

【0010】

【発明の実施の形態】 以下本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。図 1 は本発明を適用するビデオ記録再生システムの構成を示す図である。このシステムは、第 1 の DVCR 1 と、第 2 の DVCR 2 と、コンピュータ 3 とから構成されている。そして、第 1 の DVCR 1 とコンピュータ 3 との間、及びコンピュータ 3 と第 2 の DVCR 2 との間は、IEEE 1394 シリアルバスのケーブル 4、5 により接続されている。

【0011】 図 1 に示したような複数の機器を IEEE 1394 シリアルバスのケーブルで接続したシステムに

においては、各機器の間でアイソクロナスモード及びアシンクロナスモードで信号の伝送を行うことができる。アイソクロナスモードとは、所定の通信サイクル、例えば125 μ sec毎に情報信号の伝送を行うモードであって、ビデオデータやオーディオデータのような情報信号をリアルタイムで伝送するとき使用する。そして、アシンクロナスモードは、各機器の間で接続制御コマンドや機器の動作制御コマンド等の制御信号を必要に応じて不定期に伝送するとき使用する。なお、以下の説明ではアイソクロナスをIso、アシンクロナスをAsyncと記載する。

【0012】図2は図1のシステムに本発明を適用した場合のデータの流れの概要を示すものである。ここで、図1と対応する部分には図1と同一の番号が付してある。図2に示すように、ここでは第1のDVCR1を再生機、第2のDVCR2を録画機としてIsoデータのダビングを行う際に、コンピュータ3が生成したAsyncデータをこのIsoデータに付加する。この時、再生機1から録画機2へ入力されるIsoデータはビデオデータ、VAUXデータ、オーディオデータ、AAUXデータ、サブコードデータである。また、コンピュータ3から録画機2へ入力されるAsyncデータはVAUXデータ、AAUXデータ、及びサブコードデータの各々のオプションデータである。

【0013】録画機2内には、Isoパケット及びAsyncパケットを受信し、IsoデータとAsyncデータとに振り分けるパケット受信部11と、パケット受信部11から送られてくるAsyncデータからオプションデータを抽出するオプションデータ抽出部12と、パケット受信部11から送られてくるIsoデータにオプションデータ抽出部12から送られてくるオプションデータを付加するオプションデータ付加部13と、オプションデータ付加部13の出力を記録する記録部14とが設けられている。

【0014】再生機1からIEEE1394シリアルバスへ送出されたIsoパケットは、録画機2のパケット受信部11で受信され、ここでヘッダーの除去等を受けてIsoデータとされ、オプションデータ付加部13へ送られる。また、コンピュータ3からIEEE1394シリアルバスへ送出されたAsyncパケットは、録画機2のパケット受信部11で受信され、ここでヘッダーの除去等を受けてAsyncデータとされ、オプションデータ抽出部12へ送られる。オプションデータ抽出部12は、Asyncデータからオプションデータを抽出し、オプションデータ付加部13へ送る。オプションデータ付加部13は、オプションデータ抽出部12から送られてくるオプションデータを、パケット受信部11から送られてくるIsoデータ中のオプションデータに書き込む。この結果、記録部14で記録されるシステムデータ中のオプションデータはコンピュータ3により生

成されたもの書き換えられる。

【0015】図3に録画機2の具体的構成の一例を示す。この録画機2はテレビ放送のビデオ信号及びオーディオ信号を符号化して記録する機能と、IEEE1394シリアルバスを介して入力されるビデオデータ及びオーディオデータを記録する機能とを有する。

【0016】この録画機2は、アンテナ21が受信したテレビ放送の電波から所望のチャンネルのビデオ信号とオーディオ信号を選択するチューナー22と、チューナー22が選択したビデオ信号をデジタル化するA/Dコンバータ23と、チューナー22が選択したオーディオ信号をデジタル化するA/Dコンバータ24と、A/Dコンバータ23の出力に対してデータのブロック化とシャフリングを行うブロック部25と、ブロック部25の出力に対してデータ圧縮を行う圧縮部26とを備えている。

【0017】また、この録画機2は、録画機2内部のモードの決定等を行うマイクロコンピュータ（以下モードコンという）27と、各種システムデータの作成等を行う信号処理マイクロコンピュータ（以下SPコンという）28とを備えている。

【0018】さらに、この録画機2は、IEEE1394シリアルバスが接続されたデジタルインターフェース37と、スイッチSW1、スイッチSW2を備えている。デジタルインターフェース37は、図2のパケット受信部11及びオプションデータ抽出部12に相当するものである。スイッチSW1は、圧縮部26から出力されるビデオデータ又はデジタルインターフェース37で分離されたビデオデータ及びVAUXデータを選択する。そして、スイッチSW2は、A/Dコンバータ24から出力されるオーディオデータ又はデジタルインターフェース37で分離されたオーディオデータ及びAAUXデータを選択する。

【0019】さらに、この録画機2は、スイッチSW1の出力とSPコン28の出力とを組み合わせる第1のマルチプレクサ29と、スイッチSW2の出力とSPコン28の出力とを組み合わせる第2のマルチプレクサ30と、SPコン28の出力にタイムコード等を合成するサブコードデータ発生器31と、第1のマルチプレクサ29、第2のマルチプレクサ30、及びサブコードデータ発生器31の各出力を合成してパリティを付加するパリティ発生器32と、パリティ発生器32の出力に対して記録を行うためにデータの時間軸を合わせるタイムベースコレクタ33と、タイムベースコレクタ33の出力に記録変調処理を施すチャンネルコード34と、チャンネルコード34の出力を増幅する記録アンプ35と、記録アンプ35の出力を磁気テープ（図示せず）に記録する磁気ヘッド36とを備えている。

【0020】次に図4を参照しながら、テレビ放送の信号を録画する際の動作を説明する。ここで、点線で示し

たブロックは動作していないブロックであることを意味する。

【0021】アンテナ21が受信したテレビ放送の電波はチューナー22に入力される。チューナー22はモードコン27から送られるチャンネル選択信号cに従って、ユーザーが指定した所望のチャンネルのビデオ信号aとオーディオ信号bを分離する。

【0022】ビデオ信号aはA/Dコンバータ23によりデジタル化され、ブロック化とデータ圧縮効率を高めるためのシャフリングを施され、圧縮部26により、離散コサイン変換及び可変長符号化等のデータ圧縮処理を受け、スイッチSW1を通過して第1のマルチプレクサ29に入力される。なお、この時スイッチSW1は圧縮部26の出力を選択している。同様に、オーディオ信号bはA/Dコンバータ24によりデジタル化され、スイッチSW2を通過して第2のマルチプレクサ30に入力される。

【0023】モードコン27は各種メインエリアデータd、例えばテレビ放送方式、チャンネル、ビデオ信号やオーディオ信号のサンプリング周波数、録画日時、ビデオテープ上の録画開始位置(REC START)や録画終了位置(REC END)、及びオプションエリアデータeを作成してSPコン28へ与える。SPコン28はこれらのメインエリアデータd及びオプションデータeに対して、VAUXデータfを第1のマルチプレクサ29に、AAUXデータgを第2のマルチプレクサ30に、サブコードデータhをサブコード発生器31に、それぞれ与える。

【0024】第1のマルチプレクサ29は圧縮部26から送られてくるビデオデータとSPコン28から送られてくるVAUXデータfとを組み合わせるパリティ発生器32へ送る。同様に、第2のマルチプレクサ30はA/Dコンバータ24から送られてくるオーディオデータとSPコン28から送られてくるAAUXデータgとを組み合わせるパリティ発生器32へ送る。そして、サブコード発生器31はSPコン28から送られてくるサブコードデータhに内部で発生したタイムコード等を付加してパリティ発生器32へ送る。

【0025】パリティ発生器32は、第1のマルチプレクサ29、第2のマルチプレクサ30、及びサブコードデータ発生器31の各出力を合成してパリティを付加する。パリティ発生器32の出力は、タイムベースコレクタ33により時間軸合わせを受け、チャンネルコード34により24-25変換等の記録変調処理を施され、記録アンプ35により所定のレベルに増幅され、磁気ヘッド36に与えられる。

【0026】次に図5を参照しながら、オプションデータを書き換える際の動作を説明する。ここでも、点線で示したブロックは動作していないブロックであることを意味する。

【0027】図2の再生機1から送出されたIsoパケットとコンピュータ3から送出されたAsyncパケットは、IEEE1394シリアルバスを介してデジタルインターフェース37に入力される。

【0028】デジタルインターフェース37は、Isoデータである(ビデオデータ+VAUXデータ)iと(オーディオデータ+AAUXデータ)jを分離し、それぞれスイッチSW1とスイッチSW2を介して第1のマルチプレクサ29と第2のマルチプレクサ30へ送る。また、デジタルインターフェース37は、Asyncデータであるオプションデータeを分離し、SPコン28へ送る。SPコン28は、オプションデータeの内、VAUXオプションデータf'、AAUXオプションデータg'、及びサブコードオプションデータh'をそれぞれ、第1のマルチプレクサ29、第2のマルチプレクサ30、及びサブコード発生器31へ送る。

【0029】第1のマルチプレクサ29は、スイッチSW1を通過して入力される(ビデオデータ+VAUXデータ)の内、VAUXオプションデータをSPコン28から送られてくるVAUXオプションデータf'で置き換える。また、第2のマルチプレクサ30は、スイッチSW2を通過して入力される(オーディオデータ+AAUXデータ)の内、AAUXオプションデータをSPコン28から送られてくるAAUXオプションデータg'で置き換える。サブコード発生器31は、SPコン28から送られてくるサブコードオプションデータh'に内部で発生したタイムコード等を付加する。つまり、再生機1から送出されたオプションデータがコンピュータ3から送出されたオプションデータで書き換えられる。なお、この時、デジタルダビングを行ったことを示す情報を記録するために、メインエリアデータの一部を書き換える。

【0030】第1のマルチプレクサ29、第2のマルチプレクサ30、及びサブコード発生器31の出力はパリティ発生器32へ送られる。これ以降の処理は前述したテレビ放送録画時と同じであるため、説明は省略する。

【0031】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば、デジタル情報信号のデジタルダビング中であればオプションデータの書き換えが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用するビデオ記録再生システムの構成を示す図である。

【図2】図1のシステムに本発明を適用した場合のデータの流れの概要を示す図である。

【図3】図2における録画機の具体的構成の一例を示すブロック図である。

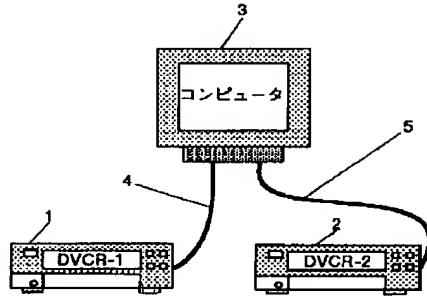
【図4】図3の録画機がテレビ放送を録画する際の動作を説明する図である。

【図5】図3の録画機がオプションデータの書き換えを

行う際の動作を説明する図である。

【符号の説明】

【図1】

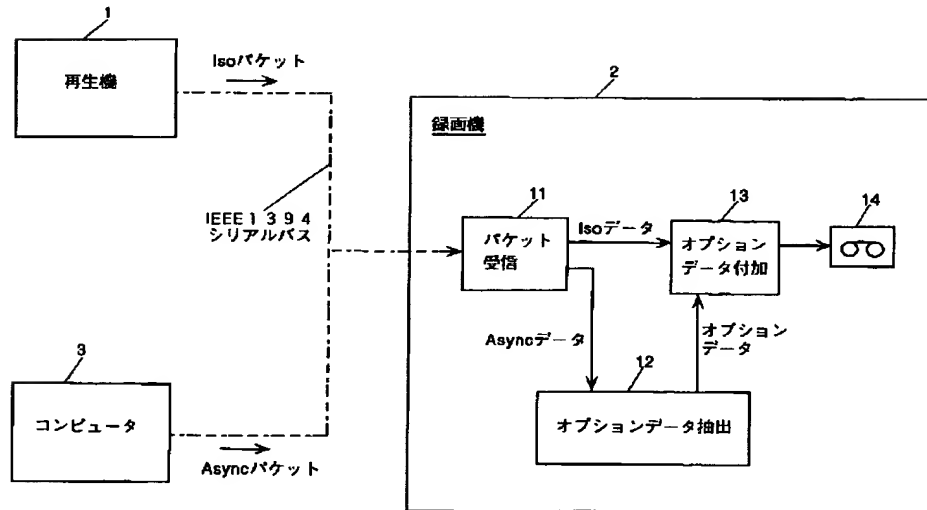


4,5 … IEEE1394シリアルバス

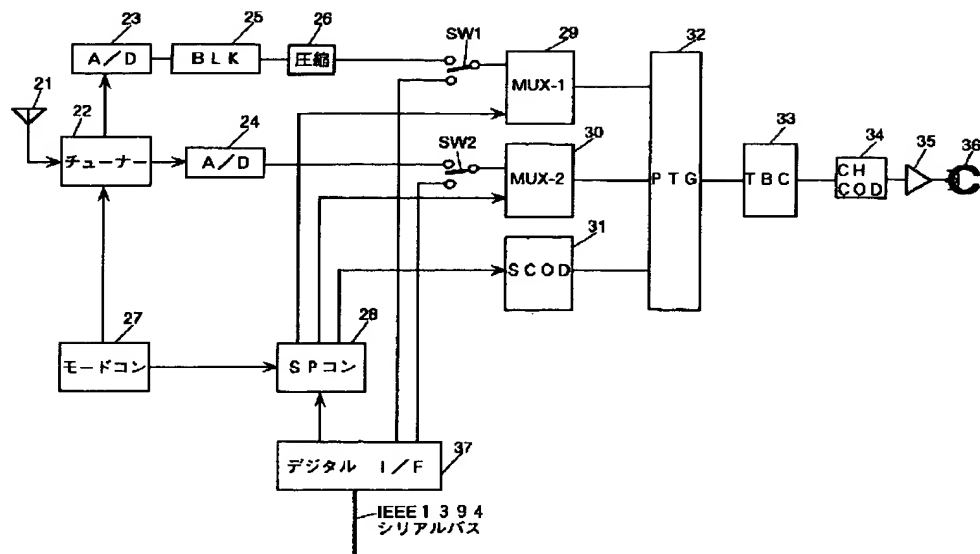
* 1…DVCR, 再生機、2…DVCR, 録画機、3…コ

* ンピュータ、4, 5…IEEE1394シリアルバス

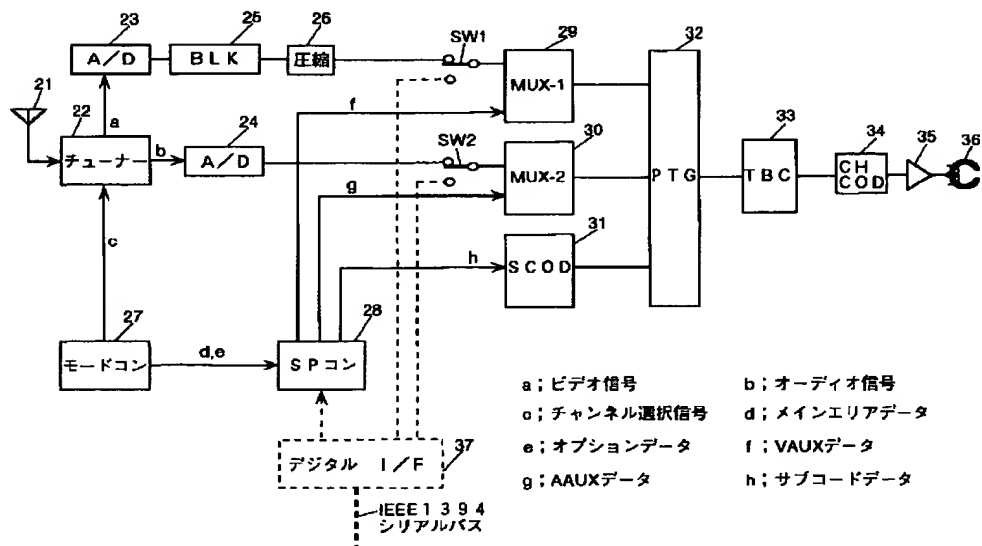
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

